GOSSEN METRAWATT

PROFITEST | PVSUN et PVSUN MEMO

Appareils de contrôle pour tester les modules et les chaînes PV selon DIN EN 62446 (VDE 0126-23)

3-349-672-04
10/7.14

Vous trouvez ce mode d‘emploi en français et dans d‘autres langues en format pdf dans l‘internet sous www.gossenmetrawatt.com.

Sommaire

		Page
1	Équipement standard	2
2	Signification des symboles	2
3	Présentation	3
4	Transport et stockage	3
5	Mesures de sécurité	3
6	Utilisation conforme	3
7	Organes de commande et d'affichage	3
8	Mise en service	4
9	Mesures	4
9.1	Contrôle de continuité du conducteur de protection selon EN 62446 (VDE 0126-23) (> 200 mA)	4
9.2	Contrôle de la polarité / mesure de la tension à vide U_0 selon EN 62446 (VDE 0126-23)	4
9.3	Mesure du courant de court-circuit I_{SC} selon EN 62446	5
9.4	Contrôle de la résistance d'isolement selon EN 62446	5
9.5	Mesure générale de la résistance d'isolement	6
9.6	Essai de défaut à la terre	6
10	Enregistrement des données avec PROFITEST PVsun memo	7
10.1	Organes de commande et d'affichage	7
10.2	Spécifications fonctionnelles	7
11	Application du logiciel pour PC	8
11.1	Configuration minimale	8
11.2	Installation	8
11.3	Première mise en service de l'appareil	8
11.4	Créez les structures et transférez-les sur l'appareil de contrôle	8
11.5	Lecture et exportation des données de contrôle	8
12	Mesure du rayonnement, de la température et de l'inclinaison avec PROFITEST PVsun-sor (en option)	9
13	Caractéristiques techniques	9
14	Entretien	10
14.1	Changement des piles	10
14.2	Boîtier	10
15	Service de réparation et de pièces détachées Laboratoire d'étalonnage et location d'appareils	10
16	Support produits	10

1 Équipement standard

1 **PROFITEST PVsun** ou **PROFITEST PVsun memo**
4 piles 1,5 V CEI LR6 (AA)
3 cordons de mesure de sécurité 1,5 m de couleur rouge, bleu et jaune : fiche banane – fiche banane
1 adaptateur solaire rouge: coupleur MC3 – coupleur banane
1 adaptateur solaire rouge: coupleur MC4 – coupleur banane
1 adaptateur solaire bleu: coupleur MC3 – coupleur banane
1 adaptateur solaire bleu: coupleur MC4 – coupleur banane
1 pointe de touche de sécurité avec douille enfichable rouge
1 pince crocodile de sécurité avec douille enfichable jaune-gris
1 mallette de transport avec intérieur mousse
1 mode d'emploi
1 logiciel PC (uniquement **PROFITEST PVsun memo)** pour télécharger depuis notre site Internet www.gossenmetrawatt.com
1 câble d'interface USB (uniquement **PROFITEST PVsun memo)**

2 Signification des symboles

Signification des symboles sur l'appareil

Avertissement relatif à un point dangereux (Attention ! Consulter le mode d'emploi !)

Appareil de la classe de protection II (double isolation continue ou isolation renforcée)

L'appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Vous trouverez d'autres informations sur la conformité DEEE sous www.gossenmetrawatt.com dans Internet en recherchant le critère DEEE.

Label de conformité UE

Signification des symboles employés dans le mode d'emploi

Attention! Tension dangereuse!

Avertissement!
Avertissement relatif à un point dangereux.

Attention!
Le non-respect peut entraîner des résultats de mesure faussés.

Remarque
À respecter absolument !

Ouverture de l'appareil / Réparation

L'appareil ne doit être ouvert que par des personnes qualifiées et agréées afin de garantir le fonctionnement sûr de l'appareil et de conserver les droits à garantie.

Les pièces de rechange d'origine également ne doivent être montées que par des personnes qualifiée et agréées.

S'il est constaté que l'appareil a été ouvert par des personnes non autorisées, le fabricant n'accordera aucun droit à garantie quant à la sécurité des personnes, la précision, la conformité avec les mesures de protection applicables ou tout autre dommage indirect.

Catégories de mesure et leur signification selon CEI 61010-1

CAT	Définition
0	Mesures sur autres circuits de courant, non reliés directement au secteur : *p. ex. réseaux embarqués dans les automobiles ou les avions, piles, etc.*
II	Mesures sur circuits de courant, reliés électriquement directement au réseau basse tension : *via connecteurs, p.ex. au bureau, dans la maison, au laboratoire, etc.*
III	Mesures dans les équipements de bâtiment : *consommateurs stationnaires, raccordement au boîtier de distribution, équipements fixes dans le répartiteur*
IV	Mesure à la source de l'installation basse tension : *compteurs, raccordement principal, dispositifs de protection primaires contre les surintensités*

3 Présentation

Ce mode d'emploi contient des conseils et toute l'information nécessaire à une commande et utilisation en toute sécurité de l'appareil. Avant d'utiliser cet appareil, il est impératif de lire attentivement le mode d'emploi et de le suivre à la lettre. L'utilisateur risque de graves blessures ou l'appareil risque d'être endommagé en cas de non-observation du mode d'emploi ou si vous négligez de respecter les avertissements et les conseils qu'il contient.

Le **PROFITEST PVSUN** sert à tester de manière simple les cellules et les modules solaires. Les termes utilisés dans ce mode d'emploi pour désigner les installations de production d'électricité du fait de la lumière solaire sont les suivants :
installations solaires, installations photovoltaïques, installations PV, générateurs PV, etc.

Étendue de fonction

- Mesure de tension jusqu'à 1000 V CC
- Mesure de courant de court-circuit jusqu'à 20 A CC
- Sélection des tensions de contrôle de l'isolement : 250 V / 500 V / 1000 V CC
- Mesure d'isolement jusqu'à 20 MΩ avec indication de valeur limite
- Contrôle de continuité du conducteur de protection
- Mesure de défaut à la terre
- Contrôle de la polarité
- Écran LC rétro-éclairé
- Mesure de température en option

4 Transport et stockage

Veuillez conserver l'emballage d'origine pour tout transport ultérieur. Les dommages dus au transport en raison d'un emballage inadéquat sont exclus de la garantie.

L'appareil doit être stocké dans des locaux secs et fermés.

S'il est nécessaire de transporter l'appareil par des températures extrêmes, il aura besoin d'une période d'acclimatation d'au moins 2 heures avant sa mise en marche.

5 Mesures de sécurité

Les appareils ont été construits et testés en conformité avec les prescriptions de sécurité relatives aux appareils de mesure électroniques CEI/EN 61010-1. Ils ont quitté l'usine dans un parfait état en matière de technique de sécurité. Afin de préserver cet état, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité indiquées dans ce mode d'emploi.

Attention! Tension dangereuse!
Pour prévenir les chocs électriques, lors de travaux sous des tensions supérieures à 120 V (60 V) CC ou 50 V (25 V) eff. AC, les mesures de prévention correspondantes doivent être observées. Ces valeurs représentent selon DIN VDE les tensions limites qu'il est encore possible de toucher (les valeurs entre parenthèses s'appliquent aux domaines médicaux ou agricoles).

Assurez-vous avant toute mesure de l'état irréprochable des cordons et de l'appareil de mesure. Il ne faut utiliser l'appareil de mesure que dans les plages de mesure spécifiées.

Lorsque la sécurité de l'utilisateur n'est plus garantie, il faut mettre l'appareil hors service et le sécuriser contre toute remise en service incontrôlée.

La sécurité n'est plus garantie dans les cas suivants :

- présence de dommages apparents
- impossibilité de réaliser les mesures souhaitées
- stockage trop long dans des conditions défavorables
- contraintes mécaniques en cours de transport

L'appareil ne doit être ni ouvert, ni désassemblé ni modifié de quelque manière que ce soit. L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires conseillés. L'utilisation d'accessoires inappropriés n'est pas autorisée.

Pour tous les travaux, la réglementation des caisses d'assurance et de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles en matière d'installations et de moyens d'exploitation électriques doit être respectée.

Évitez tout échauffement de l'appareil par le rayonnement solaire. C'est uniquement de cette manière qu'un parfait fonctionnement et une longue durée de vie peuvent être garantis.

6 Utilisation conforme

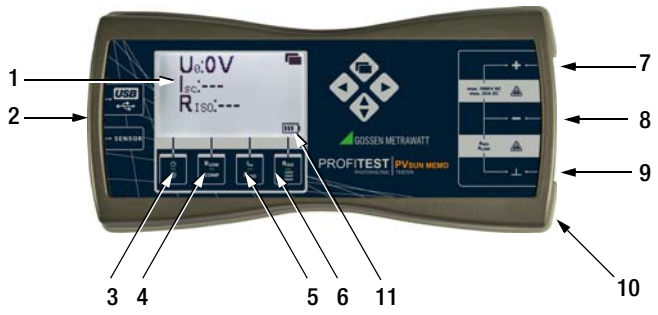
L'appareil ne doit être utilisé que dans les conditions et dans le but pour lesquels il a été construit. À ce sujet, les consignes de sécurité et les caractéristiques techniques englobant les conditions ambiantes et l'utilisation dans un environnement sec doivent être respectées.

Avertissement!
L'appareil ne doit pas être utilisé dans des circuits de réseaux électriques des catégories de circuit de mesure II, III et IV.
Selon EN 61010-1:2010, l'appareil est construit sans catégorie de mesure assignée et ne doit être utilisé que dans des circuits de tension continu jusqu'à 1000 V exempts de surtensions transitoires.

La sécurité d'exploitation n'est plus garantie en cas de modification ou de transformation. Seul un technicien de service agréé est autorisé à ouvrir l'appareil.

Ne jamais utiliser l'appareil à une tension supérieure à celle spécifiée dans les caractéristiques techniques. L'appareil pourrait être détruit ou endommagé de manière durable.

7 Organes de commande et d'affichage



1 Écran LC rétro-éclairé
2 Prise de capteur pour la mesure de température (option)
3 Interrupteur MARCHE/ARRÊT / rétro-éclairage
4 Mesure de la résistance d'équipotentialité R_{LOW} / compensation des cordons de mesure **COMP**
5 Mesure de courant de court-circuit I_{SC} / mesure de résistance d'isolement R_{ISO} selon EN 62446
6 Mesure générale de résistance d'isolement R_{ISO} / sélection de la tension de contrôle de l'isolement
7 Entrée de mesure +
8 Entrée de mesure / mesure d'isolement / test de continuité
9 Entrée de mesure raccordement de la masse (⊥) / mesure d'isolement / test de continuité
10 Dos de l'appareil : compartiment à piles
11 Contrôle des piles

Piles chargées Piles faibles

8 Mise en service

Le **PROFITEST PVSUN** est alimenté par 4 piles 1,5 V CEI LR6 (AA). Il faut mettre les piles en place avant d'utiliser l'appareil.

- ➪ Ouvrez le couvercle du compartiment à piles au dos de l'appareil en dévissant les deux vis et retirez le couvercle.
- ➪ Mettez les piles en place. Tenez compte des indications portant sur le sens de la polarité gravées au fond du compartiment à piles.
- ➪ Replacez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le correctement.

Attention!
L'appareil de contrôle ne doit être utilisé que lorsque le couvercle du compartiment à piles est mis en place.

9 Mesures

Avertissement!
Les connexions de l'installation photovoltaïque ne doivent pas être sectionnées sous charge. Respecter les avertissements et les conseils du fabricant des connecteurs.

Attention! Tension dangereuse!
Les modules solaires génèrent toujours de l'électricité, même sous ombrage. Pour tous les travaux, les prescriptions en matière d'interventions sous tension doivent être respectées.

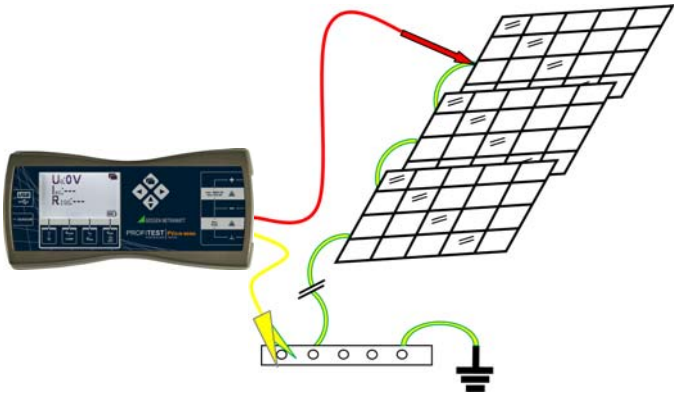
Mise en marche de PROFITEST PVSUN

- ➪ L'appareil de contrôle est mis en marche en appuyant sur la touche ⏻.
- ➪ Lorsque l'appareil de contrôle est en marche, le rétro-éclairage est allumé en appuyant brièvement une nouvelle fois sur cette touche.
- ➪ Il sera éteint en ré-appuyant brièvement sur la touche.
- ➪ L'appareil de contrôle est éteint en appuyant longuement (> 2 s) sur la touche.

9.1 Contrôle de continuité du conducteur de protection selon EN 62446 (VDE 0126-23) (> 200 mA)

Il faut tester la continuité de la liaison électrique si des conducteurs de protection ou d'équipotentialité sont installés du côté courant continu d'une installation photovoltaïque.

Le raccordement à la borne principale de mise à la terre devra également être testé.



Avertissement!
Sectionnez **tous les modules solaires** de l'installation avant de procéder à la mesure.

Compensation des résistances de cordons de mesure

La résistance ohmique des cordons de mesure peut être automatiquement soustraite du résultat de la mesure. Procédez comme suit pour déterminer la résistance de décalage :

- ➪ Mettez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** en marche.
- ➪ Reliez les cordons de mesure à la prise (–) et à la prise (⊥), puis court-circuitez les pointes de touche enfichées.
- ➪ Déclenchez la mesure de la résistance de décalage en maintenant appuyée la touche **COMP** pendant au moins 2 s.
  Le symbole [0 Ω] apparaît brièvement.
  L'affichage suivant apparaît à la fin de la mesure
  R_{LOW}: 0.0 Ω .

La valeur mesurée **ROFFSET** n'est pas affichée, mais mémorisée en interne de manière durable et soustraite du résultat de mesure obtenu pour les mesures R_{LOW} qui suivront jusqu'à ce qu'une nouvelle résistance de décalage soit définie.

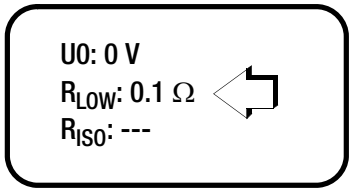
Si la valeur de la résistance du cordon de mesure raccordé est > 5 Ω, le symbole [0 Ω] .s'affiche brièvement. La compensation du cordon de mesure est impossible.

Mesure de la résistance du conducteur de protection

- ➪ Reliez la prise (–) à un raccordement du conducteur de protection sur le module solaire et la prise (⊥) à la barre d'équipotentialité.
- ➪ Appuyez brièvement sur la touche R_{LOW}.

La mesure démarre. La résistance R_{LOW} mesurée du système de conducteur de protection s'affiche :

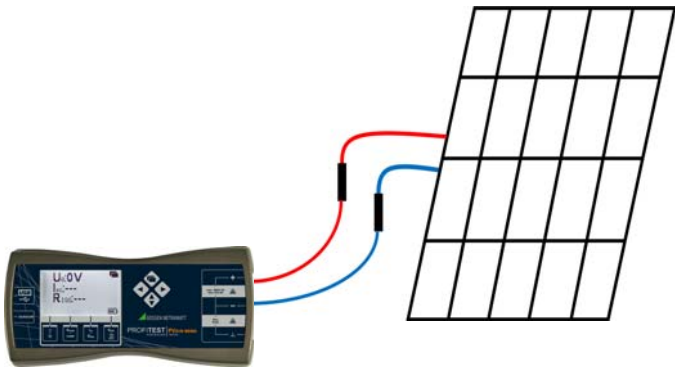
Exemple :



Attention!
Les résultats de mesure peuvent être faussés par des impédances montées en parallèle de circuits électriques d'exploitation supplémentaires et par des courants compensateurs.

9.2 Contrôle de la polarité / mesure de la tension à vide U_0 selon EN 62446 (VDE 0126-23)

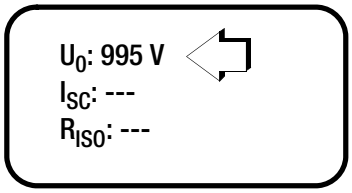
Avertissement!
Sectionnez le module solaire de l'installation à contrôler avant de procéder à la mesure.



- ➪ Reliez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** au module à l'aide d'un connecteur solaire adéquat.
- ➪ Mettez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** en marche.

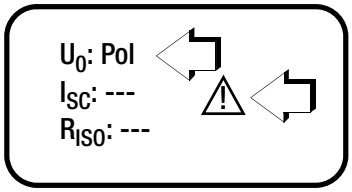
La tension à vide U_0 du module s'affiche.

Exemple :



Remarque
Un symbole d'avertissement s'affiche derrière la tension affichée en cas de polarité erronée.

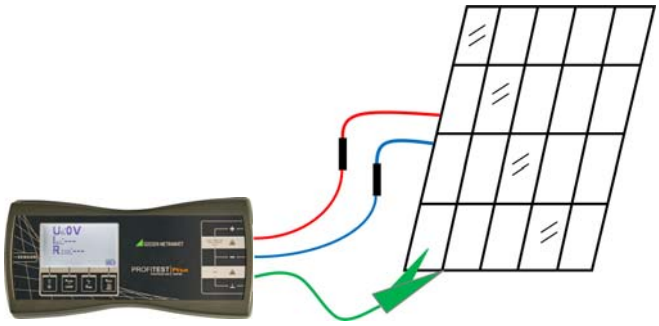
Exemple :



➪ Modifiez la polarité sur le module solaire et recommencez la mesure.

9.3 Mesure du courant de court-circuit I_{SC} selon EN 62446

Avertissement!
Sectionnez le module solaire de l'installation à contrôler avant de procéder à la mesure.



➪ Reliez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** au module à l'aide d'un connecteur solaire adéquat.

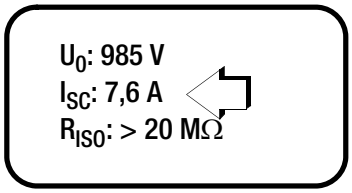
➪ Mettez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** en marche.

La tension à vide U_0 du module s'affiche.

➪ Appuyez sur la touche I_{SC}.

La tension à vide U_0 et le courant de court-circuit I_{SC} s'affichent :

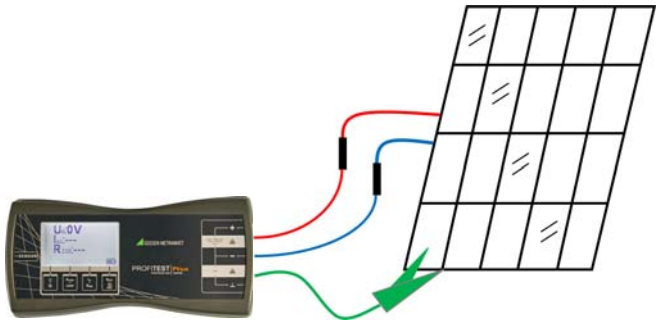
Exemple :



Pendant la mesure, les connexions (+) et (–) du module solaire sont court-circuitées et le courant de court-circuit instantané est mesuré. La résistance d'isolement est mesurée en même temps (voir chapitre 9.4).

9.4 Contrôle de la résistance d'isolement selon EN 62446

Avertissement!
Sectionnez le module solaire de l'installation à contrôler avant de procéder à la mesure.



Attention!
La mesure d'isolement selon EN 62446 est réalisée entre les connexions (+) / (–) et (⊥) court-circuitées.

➪ Reliez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** au module à l'aide d'un connecteur solaire adéquat.

➪ Reliez la prise de masse du **PROFITEST PVSUN** au châssis du module.

➪ Mettez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** en marche.

La tension à vide U_0 du module s'affiche.

Sélection de la tension d'essai

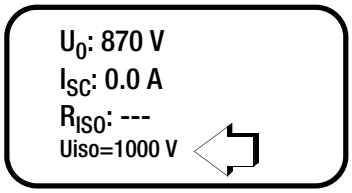
➪ Appuyez sur la touche **RISO/250V/500V/1000V** et maintenez-la appuyée au moins pendant 2 s.

La tension d'essai réglée actuellement s'affiche.

➪ Réglez la tension d'essai d'isolement nécessaire en appuyant plusieurs fois brièvement sur la touche R_{ISO}/250V/500V/1000V.

La valeur choisie en dernier est reprise en peu de temps, puis disparaît de l'affichage à nouveau.

Exemple :



Réalisation de la mesure de résistance d'isolement

➪ Appuyez sur la touche I_{SC}/R_{ISO} et lisez la valeur de mesure.

Pendant la mesure, les connexions (+) et (–) du module solaire sont court-circuitées et le courant de court-circuit instantané est mesuré. La résistance d'isolement est mesurée en même temps.

Valeurs limites minimales admissibles de la résistance d'isolement en fonction des tensions d'essai d'isolement selon EN 62446

Tension du système (U0 x 1,25)	Tension d'essai	Valeur limite
< 120 V	250 V	0,5 MΩ
120 ... 500 V	500 V	1 MΩ
> 500 V	1000 V	1 MΩ

Remarque
Si les valeurs limites inférieures sont franchies, apparaît pour R_{ISO} < 1 MΩ ou < 0.5 MΩ.

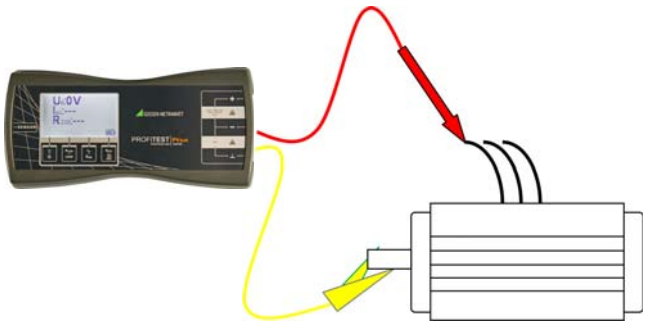
Exemple :

U_0: 0 V
I_{SC}: 0.0 A
R_{ISO}: < 1 MΩ

9.5 Mesure générale de la résistance d'isolement

L'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** possède en plus un essai d'isolement indépendant de l'installation. Il est par exemple utile pour les contrôles de l'installation ou des lignes où les modules ne sont pas encore installés. Tous les essais d'isolement connus jusqu'ici peuvent être réalisés.

Avertissement!
L'objet à tester doit être sans potentiel. Vérifiez l'absence de tension avec un appareil de mesure adéquat, comme le testeur de tension METRAVOLT 12D+L.



Remarque
La mesure d'isolement générale est réalisée entre les connexions (–) et (⊥).

- Reliez les connexions du **PROFITEST PVSUN** (–) et (⊥) à l'objet à tester.
- Mettez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** en marche.

Sélection de la tension d'essai

- Appuyez sur la touche **RISO/250V/500V/1000V** et maintenez-la appuyée au moins pendant 2 s.

La tension d'essai réglée actuellement s'affiche.

- Réglez la tension d'essai d'isolement nécessaire en appuyant plusieurs fois brièvement sur la touche **R_{ISO}/250V/500V/1000V**.

La valeur choisie en dernier est reprise en peu de temps, puis disparaît de l'affichage à nouveau.

Exemple :

U_0: 0 V
I_{SC}: 0.0 A
R_{ISO}: ---
Uiso=1000 V

Réalisation de la mesure de résistance d'isolement

- Appuyez sur la touche **R_{ISO}/250V/500V/1000V** et lisez la valeur de mesure.

Exemple :

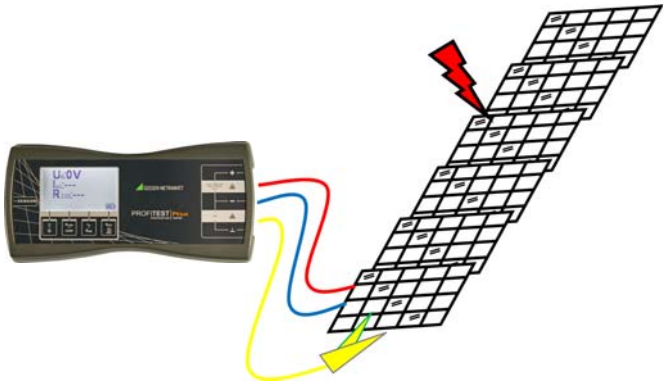
U_0: 0 V
I_{SC}: 0.0 A
R_{ISO}: > 20 MΩ

Remarque
Si les valeurs limites minimales admissibles sont franchies, apparaît pour R_{ISO} < 1 MΩ ou < 0.5 MΩ.

9.6 Essai de défaut à la terre

Si un défaut à la terre est apparu sur l'installation, il est possible de localiser le défaut à l'aide des conditions données de tension.

Avertissement!
Sectionnez **tous les modules solaires** de l'installation avant de procéder à la mesure.



- Reliez le **PROFITEST PVSUN** au module à l'aide d'un connecteur solaire adéquat.
- Reliez la prise de masse du **PROFITEST PVSUN** au châssis du module.
- Mettez l'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN** en marche.

La tension à vide actuelle s'affiche.
En cas de défaut à la terre, une deuxième tension **Ue** s'affiche.

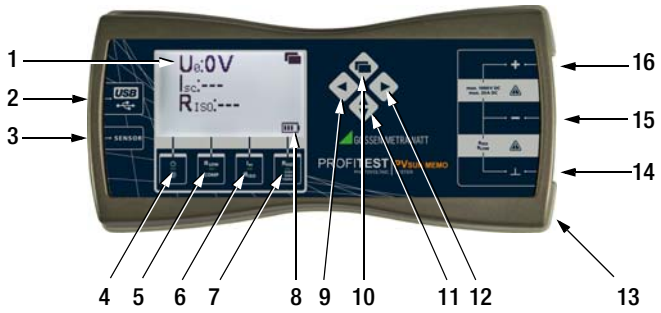
Exemple :

U_0: 144 V
I_{SC}: 0.0 A
Ue: 48 V

10 Enregistrement des données avec PROFITEST PVSUN MEMO

L'appareil de contrôle **PROFITEST PVSUN MEMO** dispose d'une mémoire interne permettant d'enregistrer 10 240 jeux de données. Les données enregistrées peuvent être lues via une interface USB et évaluées sur un ordinateur. Le logiciel pour PC fourni permet en outre de créer des structures d'essai individuelles.

10.1 Organes de commande et d'affichage



1 Écran LC rétro-éclairé
2 Connexion USB
3 Prise de capteur pour la mesure de température (option)
4 Interrupteur MARCHE/ARRÊT / rétro-éclairage
5 Mesure de la résistance d'équipotentialité R_{LOW} / compensation des cordons de mesure **COMP**
6 Mesure de courant de court-circuit I_{SC} / mesure de résistance d'isolement R_{ISO} selon EN 62446
7 Mesure générale de résistance d'isolement R_{ISO} / sélection de la tension de contrôle de l'isolement
8 Contrôle des piles

Piles chargées Piles faibles

9 Sélection des objets ou des chaînes
10 Commutation affichage / activation de la fonction de mémorisation
11 Commutation entre objets et chaînes
12 Sélection des objets ou des chaînes
13 Dos de l'appareil : compartiment à piles
14 Entrée de mesure raccordement de la masse (⊥) / mesure d'isolement / test de continuité
15 Entrée de mesure – / mesure d'isolement / test de continuité
16 Entrée de mesure +

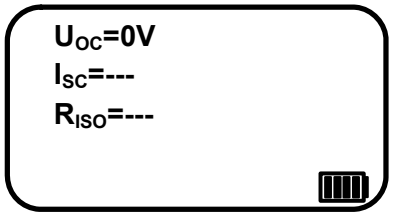
10.2 Spécifications fonctionnelles

Commutation entre affichage de mesure standard et affichage de la mémoire

Commutation sur l'objet ou la chaîne précédente

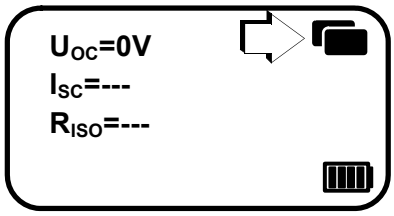
Commutation sur l'objet ou la chaîne suivante. Lorsque le dernier objet ou chaîne est atteint, un nouvel objet ou chaîne peut être créé en appuyant sur cette touche (> 2 s).

Commutation d'objets et de chaînes. Le symbole ► indique si des objets ou des chaînes sont activés (ex. : ►OBJ:Objet1).



Affichage de mesure standard sans fonction de mémorisation

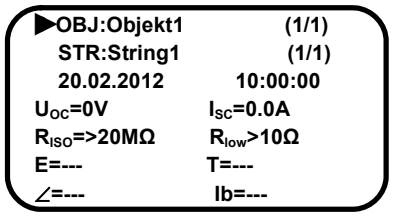
La fonction de mémorisation n'est activée que par la commutation sur affichage de la mémoire, cf. affichage suivant.



Affichage de mesure standard avec fonction de mémorisation activée.

Lorsqu'une mesure est réalisée, les valeurs mesurées sont mémorisées sous la chaîne ou l'objet sélectionné auparavant.

Remarque
Les valeurs déjà enregistrées sont écrasées dans l'objet/chaîne activé.



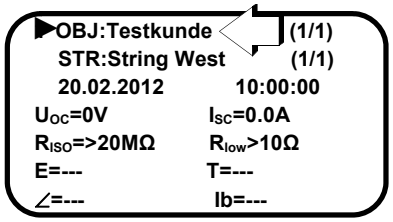
Affichage de la mémoire

►OBJ:Objet1 / STR:String1 sont activés. Actuellement, un objet (1/1) et 1 chaîne (ou string) (1/1) sont créés.

Date / heure

Valeurs de mesure actuellement en mémoire (signification des abréviations) :

U_{OC}	Tension à vide
I_{SC}	Courant de court-circuit
R_{ISO}	Résistance d'isolement
R_{low}	Mesure de la résistance d'équipotentialité
E	Rayonnement solaire (en option avec **PROFITEST PVSUN-SOR**)
T	Température du module (en option avec **PROFITEST PVSUN-SOR**)
∠	Angle d'inclinaison du module (en option avec **PROFITEST PVSUN-SOR**)
I_b	Courant de service (en option avec pince ampèremétrique)



Le logiciel pour PC vous permet d'attribuer des noms (alphanumériques) aux objets et chaînes. (ex. 0BJ: **client test**).

Remarque
Lorsque le nombre d'objets et de chaînes est agrandi, il n'est pas possible d'attribuer de caractères alphanumériques. Seule une incrémentation a lieu (élévation d'un chiffre pas par pas).

11 Application du logiciel pour PC

Le logiciel pour PC fourni permet de créer des structures d'essai individuelles sur l'ordinateur. Cette structure permet l'affectation des mesures aux objets et chaînes d'installations et bâtiments divers. Les structures d'essai concernées sont transférées dans un premier temps à l'appareil de contrôle via l'interface USB en vue d'une utilisation sur le chantier. Les mesures terminées, le système lit l'appareil de contrôle et les structures avec leurs valeurs de mesure sont représentées sous forme de tableaux.

11.1 Configuration minimale

Matériel

- Pour le processeur et la mémoire vive, cf. exigences minimales du système d'exploitation respectif.
- Moniteur VGA avec résolution de 1024 x 768 pixels ou plus
- 12 Mo d'espace disque dur disponible au minimum
- Les deux appareils de saisie (souris / clavier)
- Une ou plusieurs interfaces USB

Logiciel du système d'exploitation

- Windows XP, Windows Vista, Windows 7 ou 8

11.2 Installation

Vous pouvez télécharger gratuitement le logiciel pour PC PV SUN MEMO Control Center dans sa version la plus récente depuis notre site Internet sous forme de fichier ZIP :

http://www.gossenmetrawatt.com
→ Products → Electrical Testing → Testing of Electr. Installations
→ PROFITEST PVSUN MEMO

Le fichier ZIP doit être décompacté dans un répertoire. Le fichier Setup est alors disponible dans ce répertoire. La routine d'installation est lancée par un double clic. Vous êtes guidé par un assistant tout au long de l'installation.

Vous pouvez choisir à votre gré le répertoire d'installation et le dossier du programme.

11.3 Première mise en service de l'appareil

➪ Mettez l'appareil de contrôle en marche et raccordez-le au PC.

Windows signale qu'un appareil a été raccordé et que le programme de gestion doit être installé.

➪ Sélectionnez l'installation manuelle, "Installer le logiciel à partir d'une liste ou d'une source définie".

➪ Avec "Parcourir" dans le menu suivant, sélectionnez le répertoire "C:\Programme\PVSUN MEMO Control Center\USB Driver" (si vous n'avez pas changé le chemin d'installation).

➪ Ignorez le message mentionnant l'origine inconnue du logiciel.

➪ Terminez l'installation du programme de gestion.

➪ Contrôlez : dans le gestionnaire de périphériques devrait être affiché sous Connexions
"PVSUN MEMO Memory (COMxx)".

➪ Démarrez le programme "PVSUN MEMO Control Center" installé.

➪ Cliquez sur le bouton "Rechercher appareil".

11.4 Créez les structures et transférez-les sur l'appareil de contrôle

Créez une nouvelle structure en cliquant sur le bouton "Nouveau" sous "Données de mesure.

Attention!
Les structures et les données de mesure affichées sont effacées en cliquant sur "Nouveau".

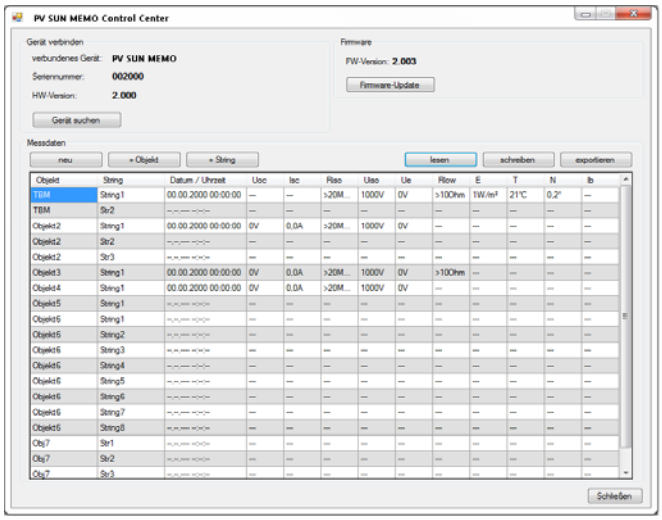
Vous pouvez agrandir une structure à votre gré en cliquant sur les boutons "+Objet" ou "+String". Répétez ces étapes autant de fois que nécessaire pour créer la structure souhaitée. En cliquant sur la désignation d'un objet ou d'une chaîne, vous pouvez modifier le nom respectif (alphanumérique) selon vos souhaits.

Le nombre de jeux de données possibles = objets pouvant être transférés à l'appareil de contrôle est d'environ 10000.

Cliquez sur le bouton "Écrire" pour transférer les jeux de données à l'appareil de contrôle.

11.5 Lecture et exportation des données de contrôle

Une fois les mesures réalisées, appuyez sur le bouton "Lire" pour lire les jeux de données (structures et valeurs de mesure) de l'appareil de contrôle. Les structures avec leurs valeurs de mesure sont affichées sous forme de tableaux. La largeur des colonnes des cellules d'en-tête peut être ajustée en cliquant sur la zone limite.



Appuyez sur le bouton "Exporter" pour mémoriser et évaluer les données de mesure. Les données sont inscrites dans un fichier csv et peuvent être importées dans d'autres programmes comme Microsoft Excel par exemple.

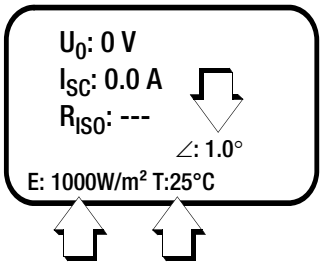
12 Mesure du rayonnement, de la température et de l'inclinaison avec PROFITEST PVSUN-SOR (en option)

Avertissement!
Les surfaces très chaudes peuvent entraîner des brûlures.

- Reliez le **PROFITEST PVSUN-SOR** à la prise du capteur.
- Posez le **PROFITEST PVSUN-SOR** à la surface du module photovoltaïque.
- Mettez le **PROFITEST PVSUN** / **PROFITEST PVSUN MEMO** en marche.

La valeur actuelle du rayonnement, la température à la surface du module ainsi que son angle d'inclinaison s'affichent.

Exemple :



Caractéristiques techniques **PROFITEST PVSUN-SOR**

Intensité du rayonnement	Plage de mesure 0 ... 2000 W/m² Résolution 1 W/m² Cellule monocristalline, env. 27 x 16 mm Précision ±15% (T = 25 °C)
Mesure de la température	Plage de mesure -55 ... 99 °C Résolution 1 °C Précision ±1 °C
Angle d'inclinaison	Plage de mesure 0 ... 90° Résolution 0,1° Précision ±1°
Cordon de raccordement	10 m env.
Alimentation	par **PROFITEST PVSUN** / **PROFITEST PVSUN MEMO**, 3,3 V / 3,1 mA env.
Dimensions	120 x 65 x 27 mm env.
Poids	150 g env.

13 Caractéristiques techniques

Mesure de tension U0

Plage de mesure	0 ... 100 V ... 1000 V CC (pas de surtensions transitoires)
Résolution	1 V
Précision	±(2 % de M. + 1 D)

Courant (direct)

Plage de mesure	0 ... 20 A CC
Plage de tension	2 ... 1000 V CC
Résolution	0,1 A
Précision	±(1 % de M. + 1 D)
Protection contre les surintensités	max. 24 A (coupure du circuit interne)

Mesure de résistance d'isolement RISO

Tension d'essai	250 V CC	500 V CC	1000 V CC
Plage de mesure	0,5 MΩ ... 1 MΩ	1 MΩ ... 20 MΩ	1 MΩ ... 20 MΩ
Résolution	0,1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
Précision	±(1 % de M. + 1 D)	±(1 % de M. + 2 D)	±(1 % de M. + 2 D)
Valeur limite	< 0,5 MΩ	< 1 MΩ	< 1 MΩ
Nombre de mesures	env. 1000 (avec jeu de piles CEI LR6)		

Mesure de défaut à la terre

Plage de mesure	0 ... 1000 V CC
Résolution	1 V
Précision	±(5 % de M. + 1 D)

Mesure de la résistance d'équipotentialité

Plage de mesure	0 ... 10 Ω
Courant d'essai	> 200 mA
Résolution	0,1 Ω
Précision	±(1 % de M. + 1 D)
Nombre de mesures	env. 500 mesures de la résistance d'équipotentialité (piles 1,5 V CEI LR6)

Affichage

LCD	Multi-affichage rétro-éclairé matriciel, 128 x 64 points

Conditions de référence

Température ambiante	+23 °C ±2 K
Humidité relative	40 ... 75 %
Tension des piles	6 V ±1 V

Conditions ambiantes

Température de service	0 ... 40 °C
Température de stockage	–10 °C ... 60 °C
Humidité relative	< 80 %, condensation à exclure
Altitude	2000 m maximum

Alimentation électrique

Piles	4 x 1,5 V CEI LR6, AA, AM3, MN1500
Consommation	env. 20 µA à l'état éteint env. < 30 mA en service normal env. 190 mA avec rétro-éclairage

Sécurité électrique

Plage de tension	1000 V

Compatibilité électromagnétique CEM

Directive CEM	CEM 2004/108/CE
Norme fondamentale	EN 61326-1:2006

Mémoire de données (uniquement PROFITEST PVSUN MEMO)

Volume mémoire	10 240 jeux de données max.
Type de mémoire	Mémoire Flash rémanente (les données sont conservées même si les piles sont déchargées)

Interface données (uniquement PROFITEST PVSUN MEMO)

Type	USB 2.0 (compatible USB 2.0 Full-Speed (12 Mbps))
Raccordement	Mini-USB type B (5 pôles)
Câble	câble USB 2.0 (fiche A | Mini-B)

Construction mécanique

Indice de protection	Boîtier IP 42 selon DIN VDE 0470 partie 1/EN 60529
Dimensions	209 mm x 98 mm x 35 mm
Poids	500 g env. avec piles

14 Entretien

14.1 Changement des piles

Les piles doivent être changées si le contrôle des piles indique une capacité des piles faible (il ne reste plus qu'un seul segment, voir fig. à droite).

- ⇨ Mettez l'appareil hors tension et sectionnez-le de tous les circuits de mesure.
- ⇨ Ouvrez le couvercle du compartiment à piles au dos de l'appareil en dévissant les deux vis et retirez le couvercle.
- ⇨ Enlevez les piles usagées.
- ⇨ Mettez de nouvelles piles en place. Tenez compte des indications portant sur le sens de la polarité gravées au fond du compartiment à piles.
- ⇨ Replacez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le correctement.

Les 4 segments doivent s'afficher une fois les nouvelles piles mises en place.

14.2 Boîtier

Le boîtier ne nécessite aucun entretien particulier. Veillez à ce que sa surface reste propre. Pour le nettoyer, utilisez un chiffon légèrement humide. Évitez d'employer des solvants, des détergents et des produits abrasifs.

Reprise et élimination conforme à l'environnement

Cet appareil est un produit de la catégorie 9 selon ElektroG (instruments de surveillance et de contrôle). Cet appareil est conforme à la directive RoHS.
En outre, nous aimerions vous indiquer que vous trouvez la version actuelle sur notre site Internet www.gossenmetrawatt.com en introduisant le clé de recherche 'WEEE'.

D'après DEEE 2002/96/CEE et ElektroG, nous caractérisons nos appareils électriques et électroniques (depuis 8/2005) par le symbole ci-contre selon EN 50419. Ces appareils ne doivent pas être éliminés avec les déchets domestiques. En ce qui concerne la reprise des appareils mis au rebut, veuillez vous adresser à notre service, voir chapitre 15.

Si vous utilisez des piles ou des accus dans votre appareil, qui ont perdu leur puissance, ils devront être recyclés conformément à la réglementation nationale en vigueur.
Les piles ou les accus peuvent contenir des substances nocives ou des métaux lourds comme le plomb (Pb), le cadmium (Cd) ou le mercure (Hg).

Le symbole ci-contre indique que les piles ou accus ne doivent pas être jetées dans les déchets domestiques, mais apportées aux points de collecte spécialement conçus à cet effet.

15 Service de réparation et de pièces détachées Laboratoire d'étalonnage* et location d'appareils

Veuillez vous adresser en cas de besoin à :

GMC-I Service GmbH
Centre de services
Thomas-Mann-Straße 16 - 20
90471 Nürnberg • Germany
Téléphone +49 911 817718-0
Télécopie +49 911 817718-253
E-mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Cette adresse n'est valable que pour l'Allemagne. À l'étranger, nos concessionnaires et nos filiales sont à votre disposition.

*** Laboratoire d'étalonnage des grandeurs de mesure électriques DAkkS D-K-15080-01-01accrédité selon DIN EN ISO/CEI 17025:2005**

Grandeurs de mesure agréées : tension continue, intensité continue, résistance en courant continu, tension alternative, intensité alternative, puissance active et puissance apparente en courant alternatif, puissance en courant continu, capacité, fréquence et température

16 Support produits

Veuillez vous adresser en cas de besoin à :

GMC-I Messtechnik GmbH
Hotline support produits
Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-709
E-mail support@gossenmetrawatt.com

GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 8602-111
Télécopie +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com